

**IMPORTANCIA DE LABORES DE COSECHA Y ACOPIO EN PALMA DE ACEITE
(*Elaeis guineensis* Y.), EN EL MUNICIPIO DE MARÍA LA BAJA, BOLÍVAR.**

WALDEMIR DE LA CRUZ HENRIQUEZ PEDROZO

EMPRESA:

PROMOTORA HACIENDA LAS FLORES S.A

DOCENTE:

IRMA QUINTERO PERTUZ

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

PROGRAMA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

DIPLOMADO EN PRODUCCION DE CULTIVOS TROPICALES

MARIA LA BAJA

2010

INTRODUCCION

Cuando los cultivos son aptos y con alta producción, se cuenta con un material de manejo exigente en las labores de cosecha, y se hace necesaria la continuidad de trabajo programado previamente para no atrasar el proceso industrial.

Se debe tener cuidado en el mantenimiento previo del cultivo, permitiendo un proceso de cosecha óptimo, mejorando los rendimientos de producción, se incrementan los beneficios económicos y se obtiene mejoras en el bienestar de los asociados.

En una palma de aceite se encuentran flores femeninas, de las que nacen sus frutos, esféricos, ovoides o alargados, para conformar racimos compactos de 10 a 40 kilogramos de peso. Antes de adquirir el vistoso color anaranjado rojizo al madurarse, los frutos son de color violeta oscuro, casi negro. En su interior guardan una única semilla, la almendra o palmiste, que protegen con el cuesco, un endocarpio leñoso rodeado, a su vez, por una pulpa carnosa. Ambas, almendra y pulpa, proveen aceite de uso comercial. La primera, el de palmiste, y la segunda, el de palma propiamente dicha.

El tallo o estípite de esta oleaginosas es erecto y tiene la forma de un cono invertido. Antes de envejecer es áspero, por las bases peciolares que lo revisten. Pero cuando llega a la vejez, aunque liso, se muestra segmentado por las cicatrices que le imprimen sus cerca de cuarenta hojas al marchitarse y caer.

En su edad mediana las hojas se extienden de manera casi paralela al suelo, entre tres y siete metros. Cada una está compuesta de unos 25 folíolos lineales, insertos a uno y otro lado del pecíolo, pero de manera irregular. La apariencia desordenada de la hoja es uno de los rasgos característicos de la especie.

La vida productiva de la palma de aceite puede durar más de cincuenta años, pero desde los veinte o veinticinco su tallo alcanza una altura que dificulta las labores de cosecha y marca el comienzo de la renovación en las plantaciones comerciales.

En el presente trabajo encontraremos plantaciones de palma sometidas a procesos o labores adecuadas para obtener un producto o cosecha optima, no perdiendo de vista las características fisiológicas ni morfológicas que caracterizan la palma de aceite que permitan mejorar y acelerar procesos en que incrementen la producción.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	Pág.
1. MARCO TEORICO-----	6
1.1. RESEÑA HISTÓRICA-----	6
2. OBJETIVO GENERAL-----	7
2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS-----	7
3. METODOLOGÍA Y LABORES-----	8
3.1. LABORES DE MANTENIMIENTO EN CULTIVOS DE PALMA-----	8
3.2. LABORES ASOCIADOS A LA COSECHA-----	8
3.3. DEFINICION DE COSECHA EN PALMA DE ACEITE-----	8
4. CALIDAD DE FRUTA-----	9
4.1. IDENTIFICACION DE RACIMOS MADUROS-----	9
4.2. MADUREZ DEL RACIMO-----	9
4.3. RACIMOS VERDES-----	9
4.4. RACIMOS SOBREMADUROS-----	10
4.5. RACIMO PODRIDO-----	10
4.6. RACIMOS CON PEDUNCULO LARGO-----	11
5. LAB.ORES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y COSECHA-----	12
5.1. PODA-----	12
5.2. CORTE DE RACIMOS MADUROS-----	13
5.3. COLOCACIÓN DE RACIMOS EN CALLE DE COSECHA-----	14
5.4. PALERAS-----	14
6. PEPEO O RECOLECCIÓN DE FRUTOS SUELTOS-----	15
6.1. RACIMOS MADUROS DEJADOS SIN CORTAR-----	15
6.2. RACIMOS CORTADOS DEJADOS SIN RECOGER-----	16
6.3. FRUTOS SUELTOS DEJADOS SIN RECOGER EN PLATOS, PEDÚNCULO DE LAS HOJAS, VÍAS Y PUNTOS DE ACOPIOS-----	16
7. ACOPIO DE RACIMOS-----	17

8. PARAMETROS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA COSEHA-----	18
9. DESGLOCE DE LOS COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION	19
FRUTO EN COLOMBIA-----	
10. TABLA DE ANÁLISIS DE FRUTO-----	19
11. NORMA DE CALIDAD-----	19
12 RESULTADOS-----	20
12.1. LOTE EN MAL ESTADO-----	20
12.2. LOTE EN BUEN ESTADO-----	21
13. CONCLUSIONES-----	23
14. RECOMENDACIONES-----	24
BIBLIOGRAFIA-----	25

1. MARCO TEÓRICO

1.1. RESEÑA HISTÓRICA

El municipio de María la baja está ubicado al noroccidente del departamento de bolívar y se encuentra a 37,28 millas de la ciudad de Cartagena. Fue fundado en el año 1535 por Alfonso de Heredia, cerca del arroyo Zaino y el poblado llamado Tuya. La población fue reubicada por desaparición debido a las difíciles condiciones de comunicación; fue colonizado por europeos a través del sistema de haciendas utilizando al negro, como fuerza de trabajo en calidad de esclavo. A finales del siglo XVII, el capitán Antonio de la Torre y Miranda congregaron algunas familias dispersas en la región la **VILLA DE MARIA**, que mas tarde recibiría el nombre de María la baja. Esta se convirtió en municipio en el año 1936 mediante la ordenanza 03 del 11 de diciembre del mismo año.




Está ubicado en la zona topográfica de los montes de María. Tiene aproximadamente 60.943 habitantes, de los cuales la mayor parte de la población dependen de las actividades agrícolas y el 62.6% viven en las áreas rurales.

María la baja presenta topografía plana en 90%, en donde se despliega una llanura de tierras disponibles para el desarrollo eficiente de actividades agrícolas. Por las características favorables del suelo, y por contar con uno de los mejores distritos de riego del país, ha sido viable el cultivo de palma de aceite.

2. OBJETIVO GENERAL

Demostrar la importancia de labores de cosecha y acopio en palma de aceite teniendo como punto de referencia la producción y el manejo en pos-cosecha, disminuyendo costos y aumentando producción.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

-  Identificar las labores adecuadas en el cultivo de la palma.
-  Mejorar procesos de cosecha y pos-cosecha.
-  Disminuir costos en un cultivo establecido de palma.

3. METODOLOGIA Y LABORES

3.1. LABORES DE MANTENIMIENTO EN CULTIVOS DE PALMA

Estas labores fueron realizadas en distintos lotes de la zona de María la baja, incluido dentro del distrito de riego de esta misma, y pertenecientes a las distintas asociaciones establecidas por la empresa promotora Hacienda las Flores S.A., el banco Agrario y Asopalma.

Estas plantaciones constan de distintas áreas ya que es necesario que sean incluidos tanto pequeños, medianos como grandes palmicultores, a estas asociaciones. Además poseen distintas edades dependiendo el lote y su fecha de siembra, que oscilan entre 2 y 10 años de edad.

Fue necesario tomar como muestra lotes de distintas edades para facilitar algunas labores que eran necesarias en palmas adultas y otras en palmas jóvenes.

3.2. LABORES ASOCIADAS A LA COSECHA

1. Plateo libre de maleza.
2. Adecuado macoqueo (control de arvenses en calles).
3. Poda adecuada y a tiempo (corte de hojas).
4. Acertada coordinación con el departamento de riego.
5. Disposición raquis como abono orgánico.

3.3. Definición de Cosecha en Palma de Aceite

La cosecha es la fase final de todos los procesos y practicas agronómicas para obtener una alta producción.

Se define como la recolección de frutos al llegar a la maduración.

La cosecha comprende el proceso de identificación, corte de hojas (Poda), corte de racimos maduros, corte de pedúnculo, colocación de racimos en platos o calle de cosecha, organización de hojas (Paleras), recolección de frutos sueltos maduros (Pepeo) en recipientes, cargue y descargue de racimos desde el lote hasta el sitio de acopio, y transporte de la producción hacia la plataforma de recibo en la planta extractora.

4 CALIDAD DE FRUTA

4.1. IDENTIFICACIÓN DE RACIMOS MADUROS

Se debe seleccionar correctamente los racimos para corte por su madurez que se identifica por:

- Tamaño de racimos en anillos bajos del tallo.
- Color de piel rojo intenso en la punta de los frutos y amarillo anaranjado desde la mitad hacia la base, con pulpa de color naranja y brote de aceite al cortarse.
- El desprendimiento de frutos externos en platos limpios (2-4 pepas) dejando alvéolos vacíos en dicho racimo (espacios).

4.2. MADUREZ DEL RACIMO.

En un cultivo de palma de aceite, se considera el racimo maduro como la etapa de máxima acumulación de aceite en el fruto.

4.3. RACIMOS VERDES: SIN UN FRUTO SUELTO LIBREMENTE



Imagen 1. Racimos verdes de palma

4.4. RACIMO SOBRE MADURO:

Más de la mitad de sus frutos se han desprendido



Imagen 2. Racimo sobre maduro y con pedúnculo largo.

4.5. RACIMO PODRIDO:

Más de la mitad de sus frutos se han desprendido y hay ablandamiento del pedúnculo.



Imagen 3. Racimos podridos u olvidados en el lote en el momento de la cosecha.

4.6. RACIMOS CON PEDÚNCULO LARGO



Imagen 4. Racimo verde y sin el pedúnculo cortado.

5. LABORES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y COSECHA.

5.1. PODA:

La selección de hojas para poda se realiza por necesidad de corte de racimos superiores, desde el cuarto año de cosecha, debido a que son estos anillos bajos los que aumentan el grosor de tallo que acumula nutrientes y materia seca para futuras producciones.

La poda se realiza con Palín en tallos hasta de 3m de altura, y se cambia a Cuchillo Malayo en palmas de mayor altura, utilizando extensiones hasta de 14m en plantaciones de 20 a 25 años.

Deben dejarse 2 hojas bajo racimos verdes por encima de racimos pintones y maduros, y 1 hoja en palmas mayores de 7 años o con 3m de altura en racimos bajos.



Imagen 5. Poda realizada a una palma de aceite joven.

5.2. CORTE DE RACIMOS MADUROS:

Los racimos de corte seleccionados en palmas jóvenes menores de 4 años, se hacen sin podar incluyendo hojas parrilleras (Robo de racimos).

Las herramientas son:

Cinzel, hasta los primeros 4 años

Palín, en palmas pequeñas y menores de 7 años.

Cuchillo Malayo, en palmas adultas

Ningún racimo debe seleccionarse verde, pintón, podrido o vacío, solo maduros y sobre maduros hasta un 60% de desprendimiento de frutos.



Imagen 6. Poda correctiva finalizada en una palma joven.

5.3. COLOCACIÓN DE RACIMOS EN CALLE DE COSECHA:

Cada racimo se debe acomodar en las calles de cosecha, con corte de pedúnculo a ras de racimo.

Las calles deben recorrerse en sentido del corte, y recolectando dos líneas de palmas por calle.

Se usa desde carretillas o cargue manual, semovientes, hasta carretas de animales entre el cultivo, hasta el sitio de acopio.

Actualmente se está utilizando cable vías para mejorar labores y realizarlas con menor esfuerzo y mayor rapidez. Además evita que las vías y zanjas internas se dañen y sedimenten en épocas de lluvia, por el paso constante de animales, requeridos en las cosechas tradicionales en Colombia.

5.4. PALERAS: Las hojas podadas deben acomodarse entre calles de paleras, orientadas según recorrido de cosecha entre calles intercaladas. Se pueden acomodar hojas cortadas por la mitad, haciendo las paleras con la parte espinosa solamente, y dejando anillos de mitad de hojas en los bordes del plato sin levantar del suelo. También con las hojas enteras, alineando las hojas en las calles.



Imagen 7. Corte de pedúnculos y colocación en paleras

6. PEPEO O RECOLECCIÓN DE FRUTOS SUELTOS:

Toda fruta madura tiene valor por su peso, en promedio las pepas tienen desde 5g en primeros cortes, hasta 20g en palmas de 4 años de cosecha, aumentando más de 40g en palmas adultas.

Un plato con demasiada fruta suelta deja mucho que decir de la cosecha en el lote, se pierde potencial de aceite de racimos porque los frutos externos contienen aproximadamente el 50 % del aceite del racimo en peso.

Se calculan las pérdidas multiplicando el número promedio de frutos sueltos por el peso promedio de cada uno, por el número de palmas cosechadas, por corte en cada hectárea, por mes.

6.1. RACIMOS MADUROS DEJADOS SIN CORTAR EN LA PALMA.



Imagen 8. Labores de cosecha atrasadas

6.2. RACIMOS CORTADOS DEJADOS SIN RECOGER



Imagen 9. Racimos olvidados por los cosecheros.

6.3. FRUTOS SUELTOS DEJADOS SIN RECOGER EN PLATOS, AXILAS DE LAS HOJAS, VÍAS Y PUNTOS DE ACOPIOS.



Figura 10. Pepas y hojas ensuciando el plato.



Figura 11. Labor de pepeo realizada correctamente.

7. ACOPIO DE RACIMOS:

El sitio escogido para acopio de racimos debe ser:

Amplio y plano en lo posible.

Mayor de 3 m² (1m x 3m), tener superficie libre de arena, piedras, fango, u otro elemento extraño que deteriore la calidad del fruto o las maquinas de extracción de aceite en planta extractora.

Tener lona o carpa para colocar los racimos si es ubicado provisionalmente, o construirse en concreto o **plantilla de cemento si es fijo.**



Figura 12. Acopio dentro del lote sin ninguna protección en el suelo.

8. PARÁMETROS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA COSECHA

Madurez del Racimo

Racimos maduros dejados sin cortar en la palma.

Racimos cortados dejados sin recoger en el campo.

Racimos con pedúnculo largo (sobrepasa la altura de sus hombros).

Frutos sueltos dejados sin recoger en platos, axilas de las hojas, vías y puntos de acopios.

Se debe evitar que en la recolección de frutos sueltos se lleve material indeseable como pedúnculos, inflorescencias masculinas, pedazos de hojas, malezas, piedras, arena, metales, etc.

9. DESGLOCE DE LOS COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION FRUTO EN COLOMBIA

Operación	Costo Porcentual	
Fertilización	38.5	%
Cosecha	21	%
Transporte	9	%
Vías, riegos y drenajes	9	%
Control fitosanitario	6	%
Control de malezas	5	%
Gastos agronómicos y supervisión	4	%
Poda	2.5	%

10. TABLA DE ANÁLISIS DE FRUTO

Tiempo maduración	Porcentaje Aceite
1 – 15 Semana	0%
16 Semana	0.4%
19 Semana	6.7%
20 Semana	80%
24 Semana	100%

11. NORMA DE CALIDAD

Racimo	Frutos Suelos
Verde	0
Maduro	2 en adelante
Sobremaduro	50% - 60% Alvéolos vacíos
Podrido	10% - 15% frutos adheridos

12. RESULTADOS

Los dos porcicultores a continuación se encuentran en la misma asociación, y se sembraron casi en la misma fecha, además poseen un área similar. Por tal razón se tomaron estos dos (2), palmicultores como ejemplos de un lote en buen estado y otro en mal. Teniendo en cuenta la producción adquirida desde el año que iniciaron a producir, hasta el 2009.

12.1. LOTE EN MAL ESTADO:

Este palmicultor no fertiliza todos los años, además de que no riega ni mantiene sus labores de mantenimiento como poda, cosecha oportuna, macoqueo y plateo.

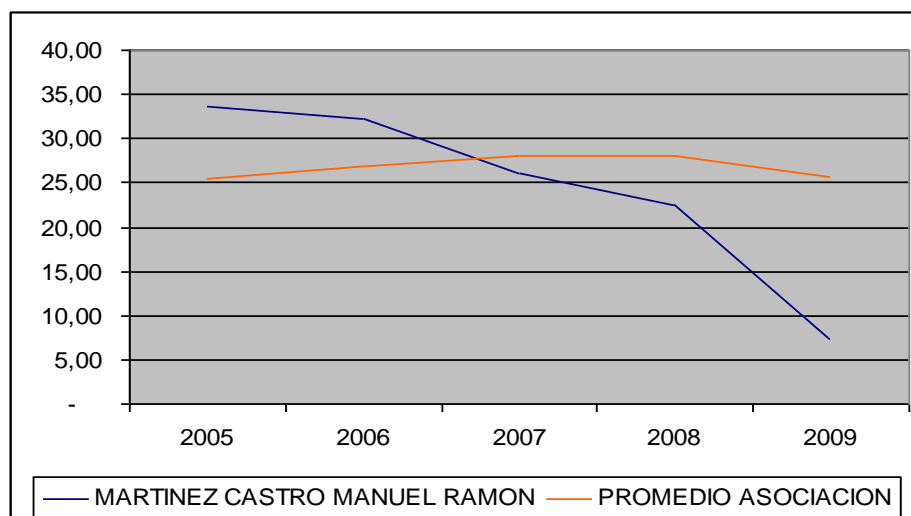
Asopalma 1

FECHA DE SIEMBRA: 17-Oct. 1999

PRODUCCIÓN:

Tabla 1. Diferencia de producción anual teniendo en cuenta el rendimiento por hectárea en el año.

Año	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Producción (Ton)	151,5	144,9	117,7	101,1	31,8	547,1
RendimientoTon/Ha/Año	33,67	32,21	26,15	22,47	7,08	121,57



Grafica 1. Lote con baja carga de racimos y baja producción.

12.2. LOTE EN BUEN ESTADO.

Este otro palmicultor si realiza labores de cosecha oportuna, fertilización a tiempo, riega en verano, y realiza las demás labores de mantenimiento del lote.

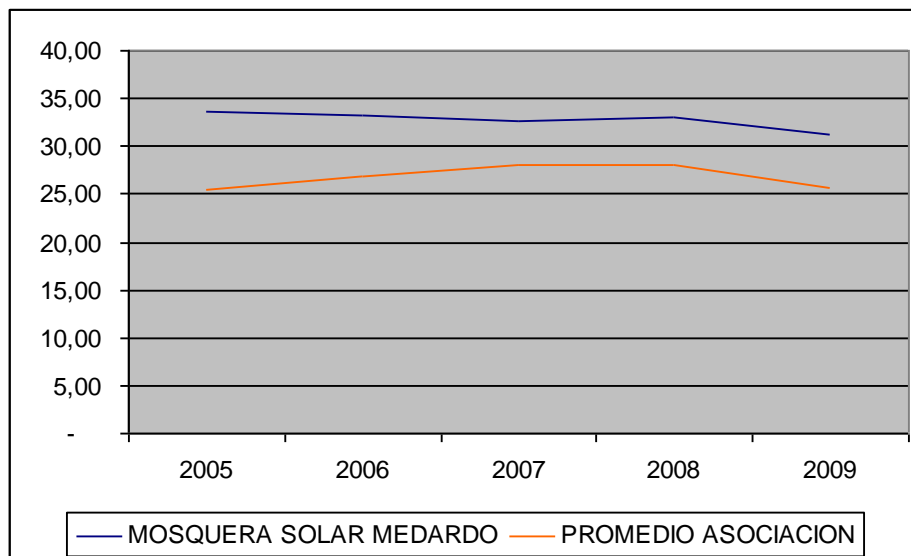
Asopalma 1.

FECHA DE SIEMBRA: 16-Nov. 1999

PRODUCCIÓN:

Tabla 2. Diferencia de producción anual teniendo en cuenta el rendimiento por hectárea en el año.

Año	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Producción (Ton)	167,8	166,5	163,0	165,1	156,1	818,5
RendimientoTon/Ha/Año	33,56	33,30	32,59	33,03	31,23	163,71



Grafica 2. Lote con producción mayor a 30 Ton.

En las graficas 1 y 2, se observa un promedio de la asociación el cual se obtiene de la suma de lo producido por cada palmicultor perteneciente a cada asociación, y el promedio del palmicultor en especial. En la grafica se comparan con el fin de saber si el

palmicultor en especial se encuentra por debajo de la producción promedio de la asociación.

En la grafica 1, podemos apreciar que el palmicultor en el año 2005 poseía una muy buena producción, mayor a 30 Ton./Ha./año. Y luego fue bajando por descuido, hasta quedar a menos de 10 Ton./Ha./año, esto sucedió en todas las asociaciones que de palmicultores que tuvieron problemas con las labores de sostenimiento de sus lotes.

El descenso abrupto que se observa en el año 2008 a 2009, se debe a que llevaba mucho tiempo sin fertilizar y al traslape por problemas en la densidad de siembra de 143 palmas por Hectárea, mostrándose en la etapa de mayor desarrollo foliar de la planta.

En la grafica 2, se puede observar que la producción se ha mantenido durante estos últimos 5 años, solo obteniendo un descenso en el año 2009, por competencia de luz en las palmas de asopalma uno en general, (traslape por la densidad de siembra, 143 palmas por Hectárea). Observada también en el promedio de la asociación.

13. CONCLUSIONES

Se logro mostrar los beneficios de las labores de cosecha y acopio en palma de aceite teniendo como punto de referencia la producción y el manejo en pos-cosecha, logrando disminuir costos teniendo en cuenta el aumento de la producción.

Además se lograron Identificar las labores necesarias en el cultivo de la palma, y de esta forma mejorar procesos de cosecha y pos-cosecha.

Los palmicultores que descuidan su cultivo, mediante el seguimiento de asistencia técnica poseen poca carga de racimos y por ende menor ganancia.

El manejo adecuado de las labores de sostenimiento del cultivo desde el punto de vista social, administrativo y agronómico, evita que los palmicultores pongan en riesgo su negocio productivo, y poder ser sostenible y rentable a través del tiempo.

14. RECOMENDACIONES

Se debe hacer seguimiento y asesorías técnicas a los pequeños y medianos palmicultores que presentan dificultades en el manejo del cultivo de la palma de aceite en **labores asociadas al mantenimiento y manejo del cultivo de palma de aceite y el proceso de cosecha – post cosecha.**

Realizar fertilizaciones a tiempo y aplicar las dosis recomendadas por los agrónomos de zona, teniendo en cuenta los resultados del análisis de suelo y foliar hechos con anterioridad, además mantener labores de poda y cosecha a tiempo.

Debe regar los lotes afectados por estrés hídrico en época de poca lluvia “Verano”.

Brindar ayuda a los palmicultores que presenten alguna clase de inconveniente para realizar sus labores a tiempo, facilitándole cuadrillas de labores de mantenimiento y luego descontarle del valor de la fruta cosechada el costo de los jornales utilizados.

Al momento de establecer un cultivo de palma debe tener en cuenta establecer una densidad de siembra adecuada para la variedad escogida, con el fin de evitar posteriores traslapes y disminución de producción en la etapa adulta del cultivo.

BIBLIOGRAFIA

FEDEPALMA. Informes de labores, período 1985-1999. Fedepalma, Bogotá.

GENERALIDADES DE LA PALMA DE ACEITE, [En línea],
<http://www.gratisweb.com/cultivodepalma/cultivo.htm>, Marzo 11-2010.

GRUPO HACIENDA LAS FLORES, Carrera. 58 No.64-82. Barranquilla. Tel. 3441086,
Web: www.haciendalasflores.com. Email: oleoflores@haciendalasflores.com.

Records de visitas y asistencia técnica, Archivo promotora hacienda las flores S. A. ,
María la baja, Bolívar 2010.